حول مفهوم التكنولوجيا والخلفية التاريخية لتطورها ومعاناة نقلها الى الدول النامية *

د. داود سليمان رضوان
د. محمد عبد السلام جبر

مقدمة :

لقد احتل موضوع نقل التكنولوجيا الى الدول النامية في السنوات العشر الأخيرة ، مركزا مهماً في النقاشات العلمية والسياسية . والكتابات الصحافية حتى انه لا يكاد يمر يوم دون أن يطلعنا فيه سياسي أو صحافي أو عالم بنقاشات حول هذا الموضوع . وكل من هؤلاء يتناول الموضوع من الزاوية التي تتناسب والمهام التي يؤديها . فالسياسي يرى في هذه المشكلة طبيعة الصراع بين التقدم والتخلف ، ومجالا لاتخاذ القرارات المبنية على الدراسات العلمية والتوصيات التي يقدمها له العلماء بمختلف تخصصاتهم ومجالات أبحاثهم . وأما الصحافي فانه ، عندما يتناول هذا الموضوع يعرضه على جمهوره الواسع بغرض توعيته واعلامه بمدى واقعية المشكلة والحاجة الملحّة لها .

١ – مهام موضوع الدراسة :

وهذه الدراسة تهتم ، بالدرجة الأولى ، بعرض بعض مظاهر المعاناة المرافقة لعملية نقل التكنولوجيا الى الدول النامية مستمدة روحها وتصورها من واقع الدول العربية .

وقد رأينا ان تنطلق هذه الدراسة من التوصية رقم ٤ – بخصوص نقل التكنولوجيا وتقييمها – الصادرة عن مؤتمر وزراء الدول العربية المسؤولين عن تطبيق العلم والتكنولوجيا على التنمية ، والمنعقد في الفترة من ١٦ الى ٢٥ آب – اغسطس (١٩٧٦) في مدينة الرباط بالمملكة المغربية . والغرض من ذلك القاء الضوء على المشاكل التي تعترض تطبيق

* دراسة مقدمة الى «المؤتمر العالمي حول الطريق للتنمية والتعاون الدولي» المنعقد في طرابلس . في الفترة من ٩/١٣ نيسان – ابريل (١٩٧٨) . (قسم الدراسات الاقتصادية في معهد الانماء العربي) .

مثل هذه التوصية وتحول بينها وبين الهدف الذي وضعت من أجله ، وذلك على مستوى العالم العربي.

ففي رأينا أن هذه التوصية ، في حد ذاتها ، جيدة وحكيمة . ولكنها تعكس طريقة التفكير الفوقي الذي جاءت كمحصلة له . وهي لذلك تصلح لتكون مدخلا لدراستنا هذه . لأن المعاناة الفعلية -- المنبثقة عن الواقع -- لتحقيق ما أوحى به . هي محور موضوعنا .

وتبدأ الدراسة بمناقشة مفهوم التكنولوجيا في محاولة للتوصل الى ايجاد معايير لتحديد هذا المفهوم ، وذلك بغرض الايضاح وتجنب الكثير من الالتباس الذي التصق بهذا التعبير الذي شأنه شأن كثير من التعابير المطاطية الأخرى ، وهو ما يؤدي الى تسهيل عملية التشخيص التي تقود بدورها الى تحديد طرق المعالجة السليمة.

ثم تقدم الدراسة عرضا موجزا للخلفية التاريخية للوضع التكنولوجي في العالم الآن ، لما لذلك من أهميته البالغة في القاء الضوء على ما يكمن في التكنولوجيا من قوة سياسية واقتصادية ، شاركت بدور مهم في توزيع أدوار التقدم والتأخر بين شعوب العالم.

يلي ذلك تناول عملية نقل التكنولوجيا ذاتها الى الدول النامية . مع توضيح مفهومها والوسائل التي تتم بواسطتها عملية النقل . والمجالات المختلفة للمعاناة التي تواجهها الدول النامية في هذه العملية ، مستمدة روحها من واقع الدول العربية .

على أن هذه الدراسة تتجنب الخوض في النظريات المعقدة . وذلك بغرض تحقيق رؤية واضحة مبسطة لأبعاد هذه المشكلة الحسسة التي تواجه الدول النامية في صراعها من أجل التغلب على التخلف وتحقيق التقدم والرفاهية لشعوبها هذا بالاضافة الى أن هذه النظريات -- غالبا -- لا تقدم ما هو أكثر من التعقيد للأمور.

٢ -- مفهوم التكنولوجيا :

تعتبر كلمة «التكنولوجيا» من المصطلحات المطاطية التي لحقها في الفترة الأخيرة كثير من التأويل والالتباس ، حتى أصبح من الصعب تحديد مضمونها بدقة . والسبب في ذلك يرجع بالدرجة الأولى الى التغيير السريع الذي يواكب تطور الأشياء نفسها ، حيث تكون بداية الشيء بسيطة محددة المعالم ، ورؤيتها واضحة ، ثم تتطوّر شيئاً فشيئاً بمرور الزمن حتى يصبح شكلها الحاضر على درجة عالية من التعقيد تصعب معها امكانية حصر الشيء وتحديد أبعاده ، وهو ما ينطبق تماما على التكنولوجيا .

وكثيرا ما تواجهنا تعريفات التكنولوجيا ، ويمكن ايجازها على أنها :

-- مجموعة المعارف والخبرات والمهارات اللازمة لتصنيع منتج أو منتجات معينة ، وانشاء المشروع الملائم لانتاجها .

-- او أنها الوسائل التي صنعها أو أوجدها الانسان طبقا لطرق عملية واعتماداً على معارفه وخبرته ومهاراته ، وسخرها لخدمته .

ولا شك في أن للتكنولوجيا بعداً زمنياً يمتد الى أغوار التاريخ الانساني القديم ، ويغطي حاضره ، وسيكون له

دوره الأساسي في تحديد نوعية مستقبل حياة الانسان. فالتكنولوجيا عامل متغير مع الزمن، وقد تطوّرت كما ونوعاً من خلال الخبرة والمعرفة والعلم الانساني، كما عملت بدورها على تطوير هذه المتغيرات في جميع المجالات وعلى جميع المستويات. فالتكنولوجيا بمفهومها المبسط، أدوات تستعمل، وطرق عمل تتبع، وعلم (أو معرفة) يعمل لتجذير أسسها، والاستفادة من الخبرة المكتسبة بما يؤدي الى تطورها وتنميتها بشكل متكامل.

فالأدوات الزراعية السيطة، كالفأس مثلا، والمحراث الذي تجره الحيوانات، هي أدوات تكنولوجية، وكذلك الجرارات الزراعية والمحاريث الميكانيكية الأكثر تعقيدا من سابقتها، وحضانات التفريخ هي أدوات تكنولوجية كذلك، وابرة الخياطة، وأجهزة محطة البث الاذاعي، كلها أدوات تكنولوجية، والتكنولوجيا تطلق كذلك على مؤسسة اقتصادية متكاملة بجميع نواحيها المادية والادارية

هذا التعداد رغم بساطته يوضح المجال الواسع الذي يشمله مضمون التكنولوجيا. غير أنه غالبا ما يعتقد – بطريقة غير شاملة بلا شك – أن التكنولوجيا هي الآلة (أو المبنى أي وسيلة الانتاج) التي تحدد أبعادها **بالجانب (أو الناحية) المادي فقط**. مع اهمال أو تناسي **أساليب استخدام** هذه الآلة أو تلك البناية، رغم أن الجانبين مكملان لبعضهما البعض في حقيقة الأمر. لهذا رأينا أن نركز على أن نضمن مفهوم التكنولوجيا **الجانب المادي و الجانب الاستخدامي** للشيء وطبقا لهذا المفهوم فالتكنولوجيا تتضمن:

– الجانب المادي، كالآلة نفسها، والانشاءات الهندسية والتفاصيل الفنية المختلفة التي تتعلق بتكوين وصيانة آلة الانتاج والاستخدام الميكانيكي لها.

– والجانب الاستخدامي، حيث يشمل عملية تسيير واستخدام الآلات طبقا لتخطيط محدد، وقرارات تتخذ لتنظيم وتسيير عملية الانتاج لتحقيق هدف محدد المعالم.

على أنه ينظر الى هذين الجانبين من خلال التركيز على امتزاجها وتكاملها. حيث أن غياب أحدهما يسقط امكانية وقوف الآخر بصفته المنفردة والمستقلة، ويؤدي بالتالي الى تنوع وتمايز ضروب المعاناة لنقل التكنولوجيا، لأنه ضمن اطار هذين الجانبين تتنوع وتتمايز الدول النامية في قدراتها الذاتية. على ألاّ يغفل عامل الزمن وأثره على نحو هذا المفهوم وتطوره. فالزمن كما أسلفنا عامل مستقل في تغييره. ويتضمن تغييرات العناصر الأخرى مثل التكنولوجيا. حيث تزداد مجالاتها وتتعقد مكوناتها بمرور الزمن، بما يجعل مفاهيمها القديمة جامدة وضيقة لا تقدر على احتواء الحجم الكلي لدرجة التطور التي وصلت اليها التكنولوجيا في الفترات اللاحقة. ولا شك في ان التكنولوجيا تنحو مع الزمن أفقيًا ورأسيا على حد سواء بحيث تضاف اليها مجالات جديدة يستدعيها هذا النمو. فالى وقت قريب استبعدت – ولا تزال تستبعد في كثير من الاحوال الى وقتنا هذا – النظم الادارية للمؤسسات الاقتصادية من مضمون التكنولوجيا مع انها المسؤولة بصفة مباشرة عن نجاح او فشل الجانب المادي من التكنولوجيا.

ويحتوي عامل الزمن كذلك على جانب آخر على درجة كبيرة من الأهمية، ألا وهو امكانية انتقال تكنولوجيا معينة عند نقطة معينة من الزمن، من بلد الى بلد آخر (انتقال أفقي). والسؤال الذي يطرح نفسه الآن هو ما هي محددات

هذا الانتقال ، وهل هي متغيرات زمنية أم ثابتة بتغيّر الزمن؟ والجواب هو أن محددات هذا الانتقال تنحصر جميعها فيما يمكن ان نسميه المستوى التكنولوجي للبلد المنتقلة اليه التكنولوجيا . وهو (أي المستوى التكنولوجي) لأي بلد عامل متغيرَ مع الزمن . ولكن ، اتضح انه في الدول النامية ذو تغيير ضعيف ، ولا يتناسب ومقدار تغيره لدى الدول المتقدمة ، والاّ لما ازدادات الفجوة التكنولوجية بين الدول المتقدمة والنامية في فترة العشر سنوات (١٩٦٤ - ١٩٧٣) ، كما أثبتت ذلك وثائق الأمم المتحدة .

وهذا الاختلاف في مقدار التغيير الذي يطرأ على المستوى التكنولوجي للدول المتخلفة يمكن أن يرد الى حقيقة مهمة وهي أن التكنولوجيا تولّد تكنولوجيا بما يؤدي الى تراكمها بشكل متضاعف . ونظرا للترابط الوثيق بين نوعية التكنولوجيا المراد نقلها والمستوى التكنولوجي للبلد ، وأثر عامل الزمن على ذلك ، فانه يتوجب مراعاة المعايير الآتية عندما يراد نقل تكنولوجيا معينة الى بلد ما :

أ- امكانية البلد الذاتية لتبني التكنولوجيا المنقولة ، وهو ما يحدد مدى استفادته المباشرة من استخدام التكنولوجيا بالصورة المستوردة بها .

ب- مدى امكانية البلد لتطويع هذا النوع من التكنولوجيا بما يناسب ظروفه الراهنة .

جـ- مدى امكانية البلد لتطوير هذا النوع من التكنولوجيا مع الزمن .

هذه المعايير تعتبر مكملة لبعضها البعض لتحديد المستوى التكنولوجي لبلد ما . وتوفر الامكانيات الثلاث لأي بلد هو الذي يمكنه من ارساء قاعدة تكنولوجية قادرة على النمو والتطوّر والاستفادة مما أنتجه الفكر البشري .

ولأن التكنولوجية ما هي إلا نتاج لحركة المجتمع وانجازاته العلمية والاجتماعية والفنية ، ولا تولد من فراغ ، بل هي كالكائن الحي الذي يتطلب توفر الظروف الملائمة لولادته ، والرعاية له أثناء نموه وتطوّره لكي تتحقق الاستفادة منه عند نضوجه . فلذلك تتطلب التكنولوجيا الظروف الملائمة لولادتها ، لتتمكن من النمو والنضج لكي يكون بامكانها أن تولد بدورها تكنولوجيا وعلما ، وتعمل على تراكم المعرفة والمقدرة التكنولوجية المستمرة لاحداث التطوّر اللازم في الوسائل والادوات وطرق التسيير للآلات المختلفة بما يخدم الفرد والمجتمع اللذين بدورهما يقومان بوضع الأسس العلمية اللازمة لتطوير وتقدم أية تكنولوجيا . هذه العملية الديناميكية للأخذ والعطاء غالبا ما تترجم الى واقع ملموس من خلال المعامل الصناعية ، ومراكز البحث العلمي (التجريب والتنمية العلمية) والتطوير الفني للمهارات والخبرات المكتسبة والانشطة المتعددة التي يقدمها قطاع الخدمات الأساسية في البلد .

ولأن التكنولوجيا تتصف بالحيوية المتجددة ، فان التخطيط لنقلها ، بما يضمن لها النمو والاضطراد المستمر والمتجدد ، عليه ان يراعي توفر عدة عوامل أساسية من أهمها :

- توفر المناخ والظروف المناسبة لنموها .
- اختيار التكنولوجيا المناسبة .

أما اذا كان البلد مستوردا فقط للتكنولوجيا (أي مستهلكا لها) دون محاولة تطويعها وتطويرها ذاتيا ، فانه بذلك

يستمر معتمدا اعتمادا كليا على الدول المصدرة لها، وبالتالي، لا يمكن اعتباره بلدا تكنولوجياً مهما عظمت مقدرته الاستهلاكية وأيا كانت نوعية الاستهلاك الذي يمارسه. فهناك فرق كبير بين استهلاك التكنولوجيا المستوردة وبين تبنيها وتطويعها ثم تطويرها وانمائها بما يؤدي الى تضييق الفجوة التكنولوجية بين الدول المنتجة لها أصلا. والدول المستوردة.

وابسط مثال يمكن أن يساعد لذلك تكنولوجيا انتاج السيارات. فهناك كثير من الدول تستورد العديد من السيارات على اختلاف انواعها، وتستهلكها دون أن تؤثر في صناعتها أو تكنولوجيتها، وقد يحصل نفس الشيء لكثير من المعامل الجاهزة التي تحصل عليها الدول النامية من الدول المتقدمة دون ان تتوفر لها امكانية هضم تكنولوجيتها. هذه المصانع يصبح مصيرها كمصير السياسة، تستهلك رغم ضخامة المبالغ المادية المدفوعة للحصول عليها.

ان التبعية التكنولوجية بهذه الصورة لا تخلق أبدًا تكنولوجيا محلية ولا تساعد قط على تقليص اتساع الفجوة التكنولوجية بين الدول المتقدمة والدول النامية،بل على العكس من ذلك، فهي تعمل على تعطيل الجهد الذاتي للبلد التابع، هذا الجهد الذي اذا ما امكن تنميته وتطويره. فانه يصبح قادرًا على الخلق والابداع في المجالات التكنولوجية المختلفة. فلا يفوتنا التنويه بالحقيقة التي يجب ألا تغيب عن بال أحد منا، وهي أن الحاجة أمُّ الاختراع. والاختراع في حقيقته ليس الا تطبيق العلم. ليحوله الى أدوات ملموسة وطرق عمل لتسيير هذه الأدوات، وهذا بمجمله ما يطلق عليه اسم «التكنولوجيا».

٣- الخلفية التاريخية للوضع التكنولوجي العالمي الراهن:

لقد أصبح هدف تكوين قاعدة تكنولوجية وطنية، مطلبا مقدسا من مطالب الدول والشعوب النامية في السنوات الأخيرة، كما احتل المرتبة الرئيسية ضمن مجموعة الأهداف الاستراتيجية والمرحلية لهذه الدول والشعوب.

وتظهر أهمية هذا المطلب على المستوى المحلي والعالمي، من خلال الاطلاع على جداول الأعمال المطروحة والمتعلقة بالتعاون الدولي بوجه عام (حوار الشمال والجنوب، حوار الشرق والغرب، حوار الدول المتقدمة صناعيا والدول المتخلفة... الخ)، وكذلك من خلال دراسة خطط التطوّر والتنمية الاقتصادية والأموال التي ترصد لها في الدول النامية والمتقدمة على حد سواء.

ويرجع سبب ذلك من وجهة نظرنا، الى المركز المرموق الذي احتله العلم والتكنولوجيا - في العصر الحديث - في التوجيه وتحديد نمط الحياة العامة للمجتمعات على اختلاف مستوياتها.

وما أتاحه التطوّر الذي حدث في وسائل الاتصال من امكانيات الاطلاع المباشر وغير المباشر على ما أنتجته الشعوب والدول المتخلفة، مما أوجد نوعا من التجانس في نمط الحياة العالمي للشعوب. حيث عمل التطوّر العلمي والتكنولوجي على تقريب المسافات، والأزمنة، بدرجة لم تعد تسمح بامكانية التقوقع -- لأي شعب -- ضمن حدود مغلقة صناعيا أو طبيعيًا.

على أن التقدم العلمي والتكنولوجي الحالي يتركز بصفة رئيسية في حوزة دول وشعوب امتلكت **الامكانيات المادية**

له منذ مدد طويلة . وقد نشأت شعوبها ضمن معطيات تاريخية يغلب عليها طابع التحكم والسيطرة في الغير (بكل الوسائل الممكنة) فتاريخ هذه الفئة من دول وشعوب العالم يؤكد نزعتها التحكمية المسيطرة.

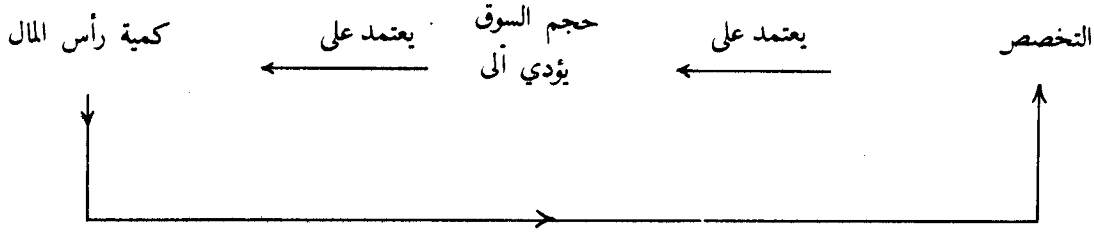
ففي بداية الثورة الصناعية للدول الأوروبية كان الباعث الأول لهذه السيطرة هو تأمين الحصول على الموارد والخامات الأولية الضرورية لصناعتها ، وكذلك الحاجة الى الأسواق لتصريف منتجاتها بما يعود بالفائدة والربح عليها وحدها ، ويؤدي الى تراكم رأس المال المادي لها . وكنتيجة حتمية لاتساع السوق المحلي والخارجي برزت الحاجة الى التخصص في أداء العمل وظاهرة الانتاج الضخم ، وهو ما أدى الى احتضان العلم ، وتسخيره بالدرجة الأولى لخدمة الأهداف الاستراتيجية لهذه الدول والشعوب وجعله يدور في اطارها . وعندما وضعت يدها على معظم مفاتيح الثروة الطبيعية المعروفة آنذاك -- في أراضي الغير. أحكمت سيطرتها السياسية والعسكرية والاقتصادية عليها ، وهو ما أدى الى ظهور ما اتفق على تسميته بـ«الاستعمار».

فالاستعمار اذن لم يكن الاّ نتيجة طبيعية استدعتها متطلبات المحافظة على موارد الثروة وتوسيع رقعة الأسواق لتصريف المنتجات ، بغرض زيادة الربح وتراكم رأس المال لدى الدول المسيطرة.

والايديولوجية الاستعمارية التي ظهرت في أوروبا في القرون الثلاثة الماضية كانت معززة بالنظرية الاقتصادية والرأسمالية التي تبلورت بصورة علمية متكاملة في كتاب «ثروة الأمم» للفيلسوف والاقتصادي الانجليزي آدم سميت «Adam Smith» (١٧٢٣/١٧٩٠).

ان جوهر هذه النظرية هو الاقرار بمبدأ التجارة الحرة ، الذي يرفض قيام أية قيود على التجارة العالمية على أن تترك الأخيرة لتنظمها ميكانيكية السعر المتوازن بين قوى الطلب وقوى العرض للسلع المختلفة . وحيث يتحدد حجم السوق بواسطة كمية رأس المال المتمثل في صورة وسائل انتاجية ، وهذا بدوره يحدد درجة التخصص (تقسيم العمل أو التكنولوجيا) التي تعتمد بدورها على حجم السوق.

فكلما ازداد حجم السوق (أي كلما ازدادت كمية رأس المال) ازدادت درجة التخصص . وزيادة درجة التخصص تعني استمرار تدفق الاختراعات الجديدة في صورة آلات ومعدات جديدة ، وطرق استخدام جديدة لها ، تؤدّي الى ازدياد التخصص في أداء عملية انتاجية واحدة أو انتاج عدد محدود من السلع.



العلاقة بين تراكم رأس المال والتخصص وحجم السوق.

غير ان حركة الشعوب لم تتوقف عند حد الخضوع لسيطرة الاجنبي والاستسلام النهائي له. فالوعي الوطني الذي تولّد لدى الشعوب المقهورة قد بعث فيها كوامن الرفض للواقع الذي ترزح تحت طائلته وقد تبلور هذا الرفض في اتجاهين:

- المقاومة المسلحة للمستعمر، للتحرر من سيطرته السياسية والعسكرية المباشرة.
- العمل للتحرر من التبعية الاقتصادية له.

وقد استحوذ الاتجاه الأول على الأهمية الرئيسية في مرحلة النضال من أجل الاستقلال والتحرر الوطني، تلاه الاتجاه الثاني في مرحلة تثبيت دعائم هذا الاستقلال.

على أن الوعي الوطني الذي تولّد لدى الشعوب المستعمرة قد أدى بالدول المستعمرة للبحث عن منافذ ومسالك وممارسات جديدة للمحافظة على تفوقها والابقاء على سيطرتها، وذلك لأن نزعة السيطرة والتحكم بالغير لم يكن من السهل التخلص منها، خاصة وأن هذه النزعة – وهي المحددة لنوعية الممارسات اليومية لهؤلاء – قد تحولت لديهم مع الزمن الى ما يشبه العادة أو العرف، وأصبحت بالتالي جزءا من حضارتهم العصرية الاستعمارية التي يقبلها المجتمع ويتعايش معها. بل أن النزعة قد تحولت لدى البعض الى ما يشبه العقيدة (كعقيدة تفوق الجنس الأبيض). وحيث أن العرف والعقيدة يشكلان أهم مصادر شريعة المجتمع وبالتالي أداة حكمه، فان التخلص منهما يعني بالضرورة القضاء على مقومات الحكم السائد لدى هذه الدول.

لقد طوّرت الدول المتقدمة وسائلها مع الزمن ضمن نفس المنظور، الذي يبيح السيطرة على الغير وليس التعايش معه من خلال علاقات تعاون أخوية، تأخذ بيده وتساعده، والسبب في ذلك يرجع الى كون هذه الدول غير قادرة على هذا التعايش، والأخذ بالبلد، حتى ولو كانت بعض فئات شعوبها ترغب فيه وتطالب به. ويتضح ذلك بجلاء من مراجعة النتائج التي تمخضت عنها مباحثات النقائض بهدف التوصل الى نظام اقتصادي عالمي أكثر عدلا، وأقوم من الحالي.

وما أن امتلكت معظم الشعوب المستعمرة زمام الأمر في أوطانها حتى كانت حلبة الصراع قد تحوّلت من مجال المعترك العسكري – السياسي الى مجال التنافس الاقتصادي، الذي طورت أسسه وأساليبه وامكانيات حسمه والفوز فيه، في الدول التي سبق لها ان سيطرت وتحكمت في الغير، وما زالت تحكمها نزعة السيطرة والتحكم فيه.

والصراع الاقتصادي بين الدول والشعوب يختلف ولا شك عن الصراع السياسي – العسكري، إلا أن هدف كل دولة يبقى كما هو بلا تغيير:

- المسيطر يحاول الابقاء على سيطرته والمحافظة على تفوقه.
- والمغلوب على أمره يحاول الانعتاق.

ان تحقيق أحد هذه الأهداف – المختلفة في طبيعتها ومضامينها – يستلزم بالضرورة خضوع أحد الأطراف للآخر، لأن امكانية احداث نقلة نوعية. وتغيير جذري في تفكير وتصرف كل من هذين الطرفين أو أي منهما بما يؤدي الى

تقاربهما، تكاد تكون في الوقت الحاضر والى وقت ليس بالقصير في المستقبل، غير ممكنة.

٤- نشوء الدول النامية :

لقد توّجت حركة التحرر الوطني التي خاضت النضال ضد «الاستعمار القديم» نشوء مجموعة من الدول المستقلة في المجتمع الدولي. غير أن استقلال هذه الفئة لم يكن في حقيقته شيئا آخر سوى تخلصها من أشكال السيطرة السياسية المباشرة. حيث انها لا تزال -- بطواعية أو بكره منها -- ترتبط. مع دول الاستعمار القديم. بعلاقات اقتصادية وفكرية مكبلة لحركتها وحريتها.

لقد انحصرت السيطرة المباشرة، لتأخذ شكلاً آخر، هو السيطرة الاقتصادية والتكنولوجية، غير المباشرة، ولكنها الأكثر احكاما، والبعيدة عن مجال النيل منها بوسائل الكفاح التقليدية المعروفة (وسائل الكفاح المسلح) في الدول الناشئة حديثا.

من هنا نشأ الصراع الاقتصادي (ليحل محل التنافس)، وبدأت حركة التحرر الوطني تدخل مرحلة أخرى وتأخذ صورة وشكلا يختلفان تماما عما كانت عليه في أثناء معارك التحرر السياسي ونضالاته. وقد أدى ذلك الى تنوع الشعارات المرحلية والاستراتيجية لهذه المرحلة الجديدة عن سابقتها، حيث يرتفع في احدى الدول العربية التي خاضت النضال السياسي وانتصرت فيه ولا زالت تخوض النضال الاقتصادي، شعار «العامل المثقف ثـروة قومية»، وفي دولة أخرى شبيهة يرتفع الشعار القائل بأنه «لا يوجد استقلال لشعب يأكل من وراء البحر»، رغم أن هذه الدول تمتلك استقلالها السياسي الى جانب وفرة في المدخولات المالية.

وهذه الشعارات، بلا شك. لها نصيبها في توجيه الممارسات اليومية تجاه مشاكل الحياة وصعوباتها. ومسؤوليات المحافظة على التحرر السياسي.

ففي حين كانت السمة الغالبة على الممارسات اليومية في مرحلة التحرر الوطني تأخذ طابع المواجهة الساخنة في أغلب الأحيان، أصبحت السمة الغالبة بعد التحرير هي التعامل مع المستعمر السابق، ومحاولة اجتذابه مرة اخرى للبلد، املا في مساعدته الاقتصادية والفنية (التكنولوجية) والتنظيمية... الخ، فالمسيطر السابق الذي خرج بقوة السلاح وصلابة عود الشعوب والدول المكافحة يعود مرة أخرى اليها من باب اوسع، اكثر قوة ومناعة من الضربات التي يمكن ان توجهها الأخيرة اليه. وهو وان يكن قد عاد من خلال علاقات مستجدة الى مواقعه القديمة بوجه جديد. الا انه لا يزال يحتفظ بجوهر تفكيره الذي سيطر على ممارساته السابقة اثناء فترة سيطرته وتحكمه المباشرين.

والعلاقات السياسية والاقتصادية بين الدول والشعوب المختلفة التي تعمر هذه الأرض شيء طبيعي لمواجهة مشاكل وصعوبات الصراع من أجل البقاء، بقاء الجنس البشري بأكمله. غير أن العلاقات الجديدة التي نشأت بين الطرفين، ومكنت الطرف المستعمر سابقا من العودة من جديد الى بلاد الغير، هذه العلاقات لم تكن لتفهم من قبل الدول المتقدمة تكنولوجياً، على أنها علاقات أخوية ضمن اطار التعاون الدولي العام خدمة لأهداف البشرية. بل أن ملامحها قد تحددت لدى معظم الدول المتقدمة، أفرادا وحكومات، على أساس ما ترسَّخ لديها من فكر استمدت

مبادئه وأسسه مما أنتجه مفكروها، الذين سمحوا لأنفسهم، في كثير من الأحوال، بتصنيف الجنس البشري الى أجناس متعددة، منكرين بذلك وحدة هذا الجنس وتجانسه، منادين بالجنس المتقدم، والجنس المتخلف تكنولوجيا.

ونظرا لأن النظريات العلمية التي سيطرت على تفكيرهم تنادي بمقولة البقاء للأصلح، فقد عملوا ضمن اطار هذا المفهوم على مستوى الانسانية، لاثراء الفكر العام لدى أفراد شعوبهم، مما تسبب في بلورة السلوك العام للأفراد ليقع خارج نطاق التعاون الدولي، الذي يسعى لاتاحة الفرص المتكافئة لافراد الجنس البشري بأكمله للأخذ بأسباب التطوّر والتقدم، ويدخل الى ما يمكن أن يطلق عليه مجال الاستغلال الدولي، الذي يعمل بالضرورة للاجهاز على الغير لصالح سيادة الأصلح.

لقد تغلبت المصلحة الاقليمية الضيقة للدول والشعوب المتقدمة على الامنيات والآمال البريئة التي تزودت بها الدول والشعوب المستقلة حديثا (النامية)، مما دفعها للبحث عن الذات ومقومات البقاء والاستمرار، وهو ما افرز المجموعات الدولية والتكتلات الاقتصادية، التي نشاهدها في عصرنا الحاضر.

فمجموعة دول عدم الانحياز، ومجموعة الدول الآسيوية الافريقية، ومنظمة الوحدة الافريقية، ومجموعة دول أميركا اللاتينية... وحتى مجموعة دول السوق الأوروبية المشتركة ومجموعة دول الكتلة الاشتراكية... وغيرها من المجموعات، ليست الاّ ظاهرة للمحاولات الرامية لايجاد الذات ومقومات البقاء والمحافظة عليها.

ولا تهمنا من نشأة مثل هذه المجموعات أهدافها السياسية أو الاقتصادية أو كلتاهما معاً بصفتها المطلقة، فان ما يهمنا فقط هو نوعية العلاقات التي تتصورها كل مجموعة للتعامل مع الغير، ونوعية السلوك الذي تسلكه تجاهه ضمن حدود اهدافها السياسية والاقتصادية وأثر ذلك وانعكاساته على مصالح الغير ونموّه وتطوّره. فلا يخفى علينا ما لعملية التثقيف التي تتناول الأفراد والجماعات ضمن المنظومة الاقتصادية أو السياسية المعينة، من أثر فعال في توجيه وتحديد نوعيات تصرف هؤلاء - كأفراد وجماعات - تجاه الغير. وعملية التثقيف تلعب ولا شك دورا أساسيا ومهماً في عملية نقل التكنولوجيا على كل من المستويين الأفقي والرأسي على حد سواء.

فمجموعة دول الاقتصاد الحر (الاقتصاد الرأسمالي) لها نظريتها ومفهومها، والطرق الخاصة بها والتي تتبعها وتعمل على تطبيقها في عملية تثقيف الجيل وتوجيهه اقتصاديا وسياسيا ضمن منظور نظريتها الاقتصادية المبنية على أساس أن الغاية تبرر الوسيلة. وتكمن الغاية هنا في احداث تراكم لرأس المال على حساب أي شيء.

وكذلك مجموعة دول الاقتصاد الموّجه، لها مفهومها الخاص بها ضمن نظريتها العلمية والمادية لاحداث النمو الاقتصادي والتطور الاجتماعي.

وبين هاتين المجموعتين أو النظريتين تتأرجح مجموعة دول «العالم الثالث» أو الدول النامية، وهذا الوضع يقلل من مقدار الالتزام المطلوب اتباعه لتحقيق التقدم الكمي والكيفي في مجال النمو التكنولوجي. ان على هذه المجموعة من الدول مجتمعة أو بصفة منفردة ان تحدد نظريتها الملائمة لها، وتلتزم بالسير على هدى من أسس هذه النظرية للوصول الى النمو

والتقدم المنشود. ونظرا لأن هذه المجموعة من الدول تشكل الغالبية العظمى من دول العالم، فاننا نعتقد بأن نظريتها الاقتصادية - السياسية، سيكون لها بعد عالمي.

٥- عملية نقل التكنولوجيا الى الدول النامية: «مفهومها ووسائلها»:

انطلاقا من حقيقة وجود فجوة تكنولوجية بين الدول المتقدمة والدول النامية، فانه من المنتظر أن يتم حدوث **واحداً** أو أكثر من التطورات الآتية، بغية تضييق هذه الفجوة:

١- تدفق التكنولوجيا من الدول المتقدمة الى الدول النامية.

٢- قيام الدول النامية بتطوير امكانياتها التكنولوجية.

٣- مزج الحالتين السابقتين في آن واحد.

أي أن نقل التكنولوجيا هنا، يعني تدفقها من الدول المتقدمة الى الدول النامية، على أن يتم هذا التدفق طبقا لشروط تحددها حاجة البلد النامي المنتقلة اليه التكنولوجيا بحيث تعكس هذه الحاجة تطلعاته الانمائية المستقبلية. ان هذا التحديد (بل التغيير) يستبعد من عملية نقل التكنولوجيا ذلك الانتقال العفوي لعناصر تكنولوجية يتم تدفقها الى الدول النامية بدون عمل دراسات مسبقة وآنية لذلك، وهو ما يؤدي دائما الى ارباك السياسة الانمائية الوطنية بما يسببه من تضارب بين الأهداف الاقتصادية والاجتماعية.

مثل هذا النقل يتم غالبا اما بواسطة شركات أجنبية يكون هدفها الأول والأخير «تحقيق الربح»، أو بواسطة أجهزة حكومية فاسدة، يكون همها الرئيسي الحصول على العمولات المخزية عند اجراء مثل هذه الصفقات. ان هذا القول ليس بحاجة الى تدليل، فأجهزة الاعلام المختلفة تطالعنا دائما بمثل هذه الفضائح والجرائم الاقتصادية.

ونعتقد بأن تلافي ذلك بصفة مطلقة يكاد يكون من غير الممكن، وعليه يجب التعايش مع هذا الوضع ولكن ضمن أضيق الحدود. وهذا ما يمكن تحقيقه من خلال مراعاة عدة مبادىء رئيسية لنقل التكنولوجيا، ويمكن تلخيصها فيما يلي:

- ان يكون تدفق التكنولوجيا مناسباً، كماً ونوعاً، بحيث يلبي الاحتياجات الأساسية للبلد النامي ضمن أهدافه المحددة بوضوح تام لتغطية الثغرات التكنولوجية والانتاجية الكبيرة في برامجه التصنيعية، طبقا لفترة زمنية معلومة.
- ان تكون التكنولوجيا المستوردة طيِّعة قابلة للامتصاص (أو الاستيعاب) بشكل فعّال، لكي تسهل عملية تكييفها وتطويعها بما يتناسب والظروف المحلية في أقصر فترة زمنية ممكنة.
- مراعاة مبدأ المفاضلة والاختيار بالطرق العلمية الموضوعية لتحديد أنواع التكنولوجيا المراد استيرادها طبقا لخطوط واضحة ومحددة لأولويات الخطة الانمائية للبلد النامي، نظرا لارتفاع تكاليف التكنولوجيا في كثير من الاحيان (سواء أكانت هذه التكاليف في مجال الجانب المادي أم الاستخدامي أم كليهما).
- تهيئة الظروف المحلية من بناء تحتي، وخلافه، لتغطية المتطلبات اللازمة لتبني وتطويع التكنولوجيا المستوردة.

وأما فيما يختص بوسائل نقل التكنولوجيا ، فانها لم تعد مبهمة ، بل هي واضحة ومعروفة بشكل محدد ، ويمكن اجمالها في النقاط التالية :

- الخبرة المحلية والأجنبية .
- المعدات والآلات (مصانع جاهزة) .
- حقوق وبراءات الاختراع والابتكار .
- الوسائل الاعلامية المتخصصة في مجال التكنولوجيا ،كالكتالوجات والمعارض ، والمجلات والدوريات .... الخ .

وفي الغالب تلجأ الدول النامية الى استخدام أكثر من وسيلة لنقل التكنولوجيا . وهذا لا يعني أن الحصول على هذه الوسائل سهل ، لانها تبدو وكأنها في متناول اليد .

إن استخدام كل وسيلة من هذه الوسائل يطلب أيضا من الدول النامية أن تهيىء الظروف المحلية الملائمة لاستخدامها . فوسائل التكنولوجيا المنقولة ، والمتعلقة بالجانب المادي (أدوات وآلات إنتاج) ينقصها بالطبع توفر الجانب الاستخدامي لهذه الوسائل وهو ما يجب أن يقدمه البلد النامي . هذا بالاضافة إلى أن كل نوع من أنواع التكنولوجيا يتطلّب للاستفادة منه ، توفر الظروف والبُنى الأساسية المناسبة . والملائمة لـــه .

ان عملية نقل التكنولوجيا كل لا يتجزأ ، وتحدد بواسطة وسائل النقل المتاحة وبالظروف المحلية القادرة على استيعابها لتطويعها وتطويرها .

٦- العلاقة بين نقل التكنولوجيا والبنية السياسية والاجتماعية للبلد :

ان امكانية تحقيق نقل ناجح للتكنولوجيا لا ينفصل بأي حال من الأحوال عن معطيات البنية الأساسية ، السياسية والاجتماعية للبلد الذي يعمل على تحقيق التقدم ويسعى اليه . ومعظم الدول النامية تعاني من سوء هذه البنية بشقيها السياسي والاجتماعي . فهي قد تركت بعد استعمار طويل أو قصير في وضع لا يمكنها من الاعتماد على المعطيات المحلية بالصورة التي خلفها لها الاستعمار. وهي غير منتمية صراحة الى أي من المعسكرين الكبيرين ، وتحاول جاهدة تحقيق استقلاليتها الذاتية ضمن تيارات اقتصادية وسياسية واجتماعية متباينة ومتعارضة . هذا بالاضافة الى وجود عنصر عدم الاستقرار السياسي الذي يسود معظم الدول النامية ، والذي يؤدي الى عدم استمرارية التخطيط والتنفيذ طويل الأمد .

وفي رأينا أن على الدول النامية أن تتوصل بأسرع ما يمكن الى تحديد الأطر العامة لنظرية اقتصادية وسياسية مناسبة لها ضمن المعطيات الواقعية لشعوبها ، ومتضمنة لنظرة طويلة الامد – أي الاستقرار للتخطيط وتنفيذ الخطط – بغرض توجيه الأنشطة المختلفة لممارساتها في المجالات الاقتصادية والسياسية والاجتماعية والتثقيفية ، بشكل يؤدي الى إحداث التراكم في المعرفة لدى شعوبها وتطوير هذه المعرفة بكيفية تخدم أهداف التقدم الذي تنشده وتسعى اليه .

ان انجاز مثل هذه المهمة يحتل من وجهة نظرنا المرتبة الرئيسية ضمن الأولويات المطلوبة لإحداث التقدم والتنمية (التطوّر) المبتغى للشعوب والدول النامية. فضمن منظور اقتصادي – سياسي محدد المعالم، باستطاعة هذه الدول توجيه عملية التثقيف والبحث العلمي لشعوبها بما يجعلها تصب في مجرى واحد للتنمية الشاملة. بالاضافة الى انه يساعدها في التخلص من الاستعمار الذاتي الذي يلعب دورا مؤثرا في توجيه وتحديد كيفيات سلوك فنّييها حيال المشكلات الفنية والتكنولوجية التي تعترض مسيرتهم.

ولا شك في أن هناك مطلبا آخر للدول النامية، على المستوى العالمي، اذا ما أنجز فانه سيساعد في تحقيق ما ذكر في الفقرات السابقة. وهذا المطلب هو اعادة النظر في النظام الاقتصادي العالمي الحالي بغية التوصل الى نظام يتيح للدول النامية فرصا اعدل، واهتماما أكثر، ويساعدها في سعيها لتحقيق أهدافها في التقدم والرقي.

٧– المعاناة في نقل التكنولوجيا الى الدول العربية:

في الفترة من ١٦ الى ٢٥ آب -- أغسطس (١٩٧٦)، قامت منظمة اليونسكو، بالتعاون مع المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (اكيلسو)، واللجنة الاقتصادية لغربي آسيا (اكوا)، بتنظيم مؤتمر لوزراء الدول العربية المسؤولين عن تطبيق العلم والتكنولوجيا على التنمية (كاستعرب)، الذي عقد في مدينة الرباط بالمغرب.

من ضمن التوصيات التي توصل اليها هذا المؤتمر، تشكل التوصية الرابعة الخاصة بنقل التكنولوجيا وتقييمها منطلقا موضوعيا لمناقشة المعاناة في نقل التكنولوجيا الى الدول العربية، وهي التي تشكل بالنسبة لنا مصدر الدروس الواقعية.

هذه التوصية حددت السياسات العلمية والتكنولوجية الواجب اتباعها من قبل الدول العربية في سبيل نقلها اليها. وتبرز أهمية هذه التوصية بالنسبة لموضوع البحث الحالي، من اللحظة التي توضع فيها للتنفيذ، لان ذلك سيقابل بصعوبات ومشاكل جمّة. ولهذا رأينا ان ننطلق من هذه التوصية السياسية لمناقشة المعاناة الفعلية لتنفيذ ما جاءت به. ومن أجل الوضوح التام رأينا ان نورد هذه التوصية بكاملها:

(التوصية رقم ٤/نقل التكنولوجيا وتقييمها)*

ان المؤتمر، آخذا في الاعتبار حقيقة أن الدول العربية مستوردة ومستهلكة للتكنولوجيا أكثر مما هي منتجة ومصدرة لها، وايمانا منه بضرورة تطويع وتوطين التكنولوجيات المستوردة ثم تطويرها بما يلائم البيئة العربية وتطلعات المجتمعات العربية نحو التقدم والنماء.

وادراكا للآثار البيئية والاجتماعية التي تترتب على استخدام التكنولوجيات الأجنبية، وايمانا بضرورة خلق تكنولوجيات نابعة من الجهد العربي المحلي الخلاق وابتكاراته، وآخذا في الاعتبار كذلك الحقائق المتصلة بمواقف الدول المتقدمة والمصدرة للتكنولوجيات والشروط التي تفرضها في عملية النقل والآثار التي تترتب على ذلك في الدول المستوردة

* اليونسكو: العلم والتكنولوجيات في تنمية الدول العربية، العدد ٤١ من دراسات ووثائق في السياسات العلمية– باريس ١٩٧٧

للتكنولوجيات ، وآخذاً في الاعتبار القرارات التي أصدرها المؤتمر الثاني لمنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية واعلان ليما الصادر في مارس – آذار (١٩٧٥) ، والقرارات التي أصدرها مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية في دورته الرابعة في نيروبي ، وكذلك تلك الجهود المشكورة التي تبذلها منظمات الأمم المتحدة من أجل تنظيم عملية نقل التكنولوجيا ، واقتناعا منه بأن الدول العربية لا ينبغي أن تغدو مرتعا لاختبار التكنولوجيات المستوردة من الخارج ، وادراكا منه لضرورة تنسيق وتوحيد الجهود التي تبذل في العالم النامي لخلق أكثر ملاءمة للمستورد العربي للتكنولوجيات بما يتيح له وضعا تفاوضيا أفضل وأعدل ، وتيسّر الجهود الرامية الى اقامة نظام اقتصادي جديد أكثر عدالة

أ– يدعو حكومات الدول العربي الى :

١ – وضع سياسات وطنية لنقل التكنولوجيا تستمد أهدافها من خطط التنمية الشاملة في الدولة ، مع ضرورة التنسيق والتكامل المستمرين للسياسات التي تنتجها الدول العربية في مجموعها.

٢ – دعم أو انشاء الاجهزة الوطنية التي تستطيع تنفيذ سياسة نقل التكنولوجيا ، خاصة ما يتعلق باختيار أنواع التكنولوجيات ، ومراقبة عقود النقل والتفاوض بشأنها واقرارها ومتابعة تنفيذها في اطار السياسات الوطنية للعلم والتكنولوجيا ، على أن تلحق هذه الأجهزة قدر المستطاع بالهيئات الوطنية المسؤولة عن رسم السياسة العلمية والتكنولوجية بالدول العربية المعنية.

٣ – اشتراط اشتراك المؤسسات الوطنية المعنية في صنع المنتجات الجديدة وتطوير أساليب الانتاج وذلك عند ابرام العقود المتعلقة بنقل التكنولوجيا مع الشركات متعددة الجنسية مع مراعاة التوازن الافضل بين التكنولوجيات المستوردة وتلك التي تستنبط بجهود محلية.

٤ – مراعاة تكوين مجموعات متخصصة تتابع كل مشروع رئيسي من مشروعات التكنولوجيات المنقولة ، لتحيط بكافة جوانبه عن طريق المعايشة والممارسة بحيث يكون في مقدور الفريق الوطني استيعاب التكنولوجيات الجديدة وتطويرها.

٥ – بذل قصارى جهودها بهدف الحصول على موافقة حكومات الدول المصدرة للتكنولوجيات والشركات متعددة الجنسية على تحقيق الاستفادة من براءات الاختراع والتراخيص والدراية التقنية والعلامات التجارية بأفضل الشروط وأعدلها للدول العربية.

٦ – العمل على بناء القدرات الوطنية على نقل التكنولوجيات رأسيا وتشجيع اجراء البحوث على المستوى نصف الصناعي والحقلي في المؤسسات العلمية لتقييم الصلاحية الاقتصادية والفنية لنتائج البحوث ، والتمهيد بذلك لتطبيق النتائج العلمية ، وكذلك العمل على انشاء هيئات يعهد اليها بتشجيع التجديد والابداع وتطبيق نتائج التجارب المختبرية أو الافكار الجديدة بغية تعميم استغلالها.

٧ – مطالبة الشركات غير الوطنية بتقديم اسهامات فعالة في تنمية الطاقات العلمية والفنية وتدريب الأيدي العاملة المتخصصة باعداد كافية ، مع تمكين التخصصات العليا من التدريب في المختبرات التابعة لها.

٨- تشجيع ادخال التكنولوجيات المتطورة التي تخدم أوجها متعددة من النشاطات العلمية والانتاجية والخدمات مثل الطاقة الذرية والاستشعار عن بعد واستخدام الليزر والاقمار الصناعية المختلفة والحاسبات الالكترونية بمختلف فئاتها، مع مراعاة آلة توزيع المشروعات الاقليمية على الصعيد الاقليمي.

٩- اجراء دراسات تستهدف تقدير التكاليف التي تدفعها لقاء الحصول على مختلف أنواع التكنولوجيات وأنواع الشروط والقيود التي تفرض عند نقل التكنولوجيا.

١٠- ضرورة تنسيق نقل التكنولوجيا في اطار السياسة العلمية والتكنولوجيا العامة لتجنب عرقلة الجهود المبذولة لتنمية الطاقات التقنية والعلمية الوطنية.

ب- يدعو المنظمات الدولية والاقليمية المختصة الى :

١- معاونة الحكومات العربية في تطبيق سياساتها التكنولوجية، وفي انشاء أو تدعيم الأجهزة المتخصصة التي تنفذ هذه السياسة.

٢- الاسهام في التعجيل باقرار نظام دولي عادل ومستقر لنقل التكنولوجيا الى الدول النامية.

٨- المعاناة على مستوى التخطيط لنقل التكنولوجيا

تهدف عملية التخطيط بصفة عامة الى استغلال الموارد المتاحة لدولة ما بجميع أنواعها من موارد مادية، وبشرية، ومعلومات، بغية تحقيق أهداف اقتصادية واجتماعية معينة خلال فترة زمنية محددة. وتبعا لذلك فان التخطيط التكنولوجي يصبح جزءا من خطة التنمية الوطنية، حيث يشار اليه بصفة ضمنية من خلال النشاطات الاقتصادية، مثل خطة التصنيع أو الخطة الزراعية وغيرها، أو بالاضافة الى ذلك بصفة مستقلة عندما يشكل جزءا مستقلا في خطة التنمية. وبهذه الكيفية يتحول التخطيط التكنولوجي الى وسيلة لتحقيق أهداف عملية التنمية.

والتخطيط التكنولوجي كالتخطيط بصفة عامة، لا بد من ان تسبقه عملية التنبؤ بالتطورات التكنولوجية في المستقبل لتحديد الاحتياجات المستقلة من العناصر التكنولوجية اللازمة.

لتحقيق الأهداف الانمائية. وعملية التنبؤ، وبالتالي عملية التخطيط التكنولوجي عمليتان متكاملتان تتطلبان توفر عنصرين أساسيين ليكون بالامكان القيام بهما على أحسن وجه. وهذان العنصران هما :

- جهاز فني للتخطيط.
- المعلومات الوفيرة عن :
  - أ- الأهداف الانمائية،
  - ب- المعطيات من الموارد الاقتصادية،
  - جـ- التطورات التكنولوجية.

والمعاناة الفعلية لنقل التكنولوجيا الى الدول النامية على مستوى التخطيط تتمثل في هاتين النقطتين: أي الجهاز الفني ومدى توفر المعلومات.

وحيث أن الدول النامية تنقصها الخبرة المتخصصة بأحوال السوق العالمية فيما يتعلق بأنماط التقنية ، وطرق التصنيع وأدوات الانتاج المتعددة ، فانها تعتمد في تخطيطها لنقل التكنولوجيا ، بالدرجة الأولى ، على الخبرة الاجنبية . وهذه الخبرة مستمدة ، كما ذكرنا سابقا ، من نظرية اقتصادية – سياسية محددة وتتصرف ضمن الاطار العام لهذه النظرية وتصدُّرها العلم لتحقيق الأهداف المطلوب الوصول اليها ، نابع من مفهوم نظريتها ، التي غالبا ما تختلف مع ما تتطلع اليه الدولة النامية الراغبة في الأخذ بأساليب التنمية التكنولوجية . وكنتيجة حتمية لذلك نشأ التضارب بين الأهداف الممكن الوصول اليها بناء على التخطيط الذي يتم بواسطة الخبرة الاجنبية ، وبين الأهداف المفروض تحقيقها والمرغوبة لدى الدول النامية .

كما قد يحدث التخطيط بواسطة الخبرة الاجنبية بطريقة تبدو وكأن أهدافها متوافقة مع أهداف الدولة النامية التي يخطط لها ، ولكي يتم ذلك ، فلابد من حدوث انفصام بين ما تؤمن بصحته الخبرة الأجنبية ، وبين ما تقوم بتخطيطه ، فالخبرة الأجنبية ما هي الاّ افراد اكتسبوا المعرفة وطوّروها ضمن منظور اقتصادي – سياسي محدد . وعندئذ يصبح للمخطط رأيه الخاص الذي يؤمن به ، ورأيه الذي يقدّمه طبقا لما تقتضيه الحاجة وتتطلبه دواعي العمل بالشكل الذي يراد منه ان يقدمه .

هذا بالاضافة الى وضع الخبرة الأجنبية المخططة أمام مشاريع يغلب عليها طابع المباهاة والتفاخر وأكداس من الأهداف الوهمية ، وهو ما يشجع حدوث عملية الانفصام بين ما هو صحيح ، وما هو مطلوب اداؤه . فاذاأضيف الى ذلك الاختلاف في الممارسات اليومية للمجتمع النامي عن تلك التي تعوَّدت عليها المجتمعات المتقدمة ، وخبراتها الفنية ، فان التخطيط يتحول بهذه الكيفية الى عملية تتم بمعزل تام عن الواقع . ويوضع من قبل طرف خارج عنه ، لا يعرفه حق المعرفة ، ويتم طبقا لمبدأ الاتجار الذي ينحصر بين طرف يدفع ثمنا مقابل معرفة طرف آخر ، لا يملك الاستفادة الفعلية منها وبالقدر الذي دفعه للحصول عليها . ان الطرف الذي يدفع هو الدول النامية ، وهذه لا تمتلك امكانية المراقبة الفنية المتخصصة القادرة على ضبط عملية التخطيط للاستفادة منها بما يتلاءم مع ما تدفعه من أموال . أما الطرف الآخر ، فيقدم النصائح والارشادات مع الاحتفاظ بامكانية شد الطرف الأول اليه ، ليكون دائما مرتبطا به ومعتمدا عليه . ومن هنا تبدأ المعاناة ، معاناة الدول النامية الرامية الى الأخذ بأسباب التقدم الذي تراه يتركز في حصولها على التكنولوجيا ونقلها اليها .

وسواء تم التخطيط من قبل هيئات استشارية تابعة لنظام اقتصادي رأسمالي ، أو تم من قبل هيئات استشارية في دولة اشتراكية فان القاسم المشترك الاعظم بينهما واحد ، وينحصر في كونه عملية بيع وشراء ، والتصرف طبقا لمعايير هذه العملية .

ان التعاون الدولي الحقيقي الذي تعتقد به الدول النامية ، والآمال والطموحات التي تتسلح بها هذه الدول ، يفترض حسن النية ، وسيادة العلاقات الانسانية الآخذة بيد الضعفاء للنهوض بهم ، ولا يقر مبدأ الاستغلال ، وهو ما يتوفر لدى الأغلبية الساحقة من الجهات الأجنبية المخططة للدول النامية .

والمعاناة الفعلية للدول النامية لنقل التكنولوجيا اليها ، على مستوى التخطيط لا تنحصر فقط في ما ذكر سابقا ، فاذا سلمت الدول النامية بحقيقة كون المخطط الأجنبي خارجا عن مجتمعاتها ، فلا يمكنه ان يخرج عن طوق معرفته وتصوراته للأشياء والأمور والتصرفات المستمدة من خبرته التي اكتسبها في مجتمع متقدم صناعيا وتكنولوجيا ، وهو بالتالي ينطلق في كل تصوراته للأمور من مستوى تكنولوجي يختلف تماما عن المستوى الذي وصلت اليه هذه الدول ، وخاصة في ما يتعلق بالبديهيات الأولية لتصرفات أفراد المجتمع الفنيين وغيرهم تجاه التكنولوجيات (أساليبها وطرق تسييرها واستخدامها) . فإذا سلمت بهذا ، وحاولت القيام بالتخطيط السليم الذي يراعي ظروفها ويتم على أيدي فنييها انفسهم ، بالاستعانة بما هو متوفر لديهم من خبرة ، وما هو متوفر لهم من معلومات بعد دراستها بدقة ، والاستفادة من الخبرة التي تقدمها المنظمات الدولية (ضمن نطاق الأمم المتحدة) في هذا المجال ، فإن الأخذ بهذا الأسلوب لا يخلو من المعاناة لأسباب متعددة منها على سبيل المثال لا الحصر:

– التكوين العلمي والفني الذي نشأ عليه فنيو الدول النامية ، واستمدوا أسسه ومبادئه من الأساليب والطرق المعتمدة لدى الدول المتقدمة ، وهذا الوضع يلزم (بصورة مباشرة أو غير مباشرة) هذه الكوادر في الدول النامية بالتقيُّد ببعض الضوابط التي لا تتلاءم وطبيعة مجتمعها.

– ندرة الكوادر الفنية المتخصصة القادرة على التخطيط في الدول النامية.

– الخلط بين الكوادر العلمية المؤهلة للتخطيط ، والكوادر العلمية بصفة عامة ، وذلك يتجه لغياب المعايير النوعية المميزة لكل فئة ، وهو ما يؤدي الى اختلاط الأمر وتضارب الآراء ، حيث نجد أن الكوادر العلمية التي تتصدى لعملية التخطيط لنقل التكنولوجيا تنقصها الخبرة العلمية (العمل في المصانع والمعامل بصورة فعلية ولمدة كافية) نتيجة لكونها تتحمل مسؤولية التدريس في الجامعات والمعاهد العلمية في البلد مثلا ، فلم تتح لها الفرصة لاكتساب الخبرة العلمية والاحتكاك بآلة وأدوات الانتاج ووسائله . وهذه الفئة قد حصلت على تأهيل علمي متقدم ، وهكذا تنقصها الخبرة العلمية المتقدمة ، نتيجة لانشغالها بالعمل في المعامل الانتاجية واكتسابها الخبرة العملية ، وبالتالي فان خبرتها غير معززة بكفاءة علمية متقدمة تؤهلها لاستيعاب الأسس والمبادىء العلمية وتمكنها من استجلاء تأثيرات وتشعبات وترابط هذه الأسس والمبادىء التي تتحكم في العملية الانتاجية وتحدد النمط التكنولوجي لها وامكانيات استيعابه وتطويعه ثم تطويره.

ان التخطيط لنقل التقنية ، عليه ان يتم من قبل فئة تمتلك الخصائص الايجابية للفئتين سالفتي الذكر ، وهي اما أن تكون فئة امتلكت التأهيل العلمي المتقدم ومارست العمل الميداني مما اكسبها الخبرة الفنية ، أو من قبل مجموعة متجانسة متكاملة وقادرة على احداث الامتزاج الضروري بين النواحي الايجابية التي تمتلكها كل واحدة على حدة ، اذا ما انحدرت عناصرها من الفئتين سالفتي الذكر على انفراد. على ان يكون باستطاعة هؤلاء العمل بصورة جماعية وبطريقة متكاملة ، وهو ما يتوفر لغالبية الدول النامية : ان المعامل الانتاجية أو الخدمية لهذه الدول يندر أن توجد فيها

كفاءة علمية ، تمارس العمل التجريبي في مختبرات تابعة لهذه المعامل ، ويكون هدفها البحث العلمي التطبيقي بغرض التطوير والانماء.

بالاضافة الى كل ما تقدم فان هناك نوعا آخر من المعاناة قد ظهر بصورة جلية في الآونة الأخيرة وأصبح يشكل صعوبة بالغة للمخططين بصفة عامة. وهذه المعاناة ناتجة عن التضارب بين الأهداف الانمائية ، والناتج عن ادخال أساليب تكنولوجية حديثة . في معظم الحالات تكون التكنولوجيا المستوردة مصممة لتلائم الظروف الاقتصادية في البلد المنتج لها ، أو التناسب مع ظروف السوق العالمية ، وهي لذلك مصممة بحيث يكون عنصر العمل اليدوي فيها قليلا نسبيا (الانماط التكنولوجية في الدول المتقدمة) ، في حين أن الاحتياجات المالية لها كبيرة ، وهو ما يتعارض مع أوضاع غالبية الدول النامية ، فيما عدا القليل جدا ممن تتوفر لها السيولة المادية مع قلة الايدي العاملة.

ان ادخال مثل هذه التكنولوجيا يسبب بلا شك تضاربا بين هدف زيادة التشغيل التي تتيح وجود اماكن عمل للأيدي العاملة ، وهدف النمو الاقتصادي ، لأن الانماط التكنولوجية المتاحة والمستوردة من الدول المتقدمة تتطلب عددا قليلا من الايدي العاملة علاوة على أنها تمتص جزءا كبيرا من الاستثمارات المتاحة للدولة المعنية.

هذه الصورة من التضارب لها أضرارها الفادحة على الاقتصاد الوطني في الدول النامية . وهي تشكّل معاناة فعلية للجهاز الفني للتخطيط من حيث كيفية التوفيق بين أهداف التنمية ، وبالتالي اختيار التكنولوجيا المناسبة التي تقلل من التضارب وتزيد من التوافق بين هذه الأهداف.

٩- المعاناة على مستوى التطبيق :

يتم التخطيط لنقل التكنولوجيا بواسطة احدى الطرق المعروضة أو المقترحة ، التي يمكن حصرها في ما يلي :

- الشركات متعددة الجنسية (الاشتراك في شركات متعددة الجنسية) ،
- المشروعات المشتركة ،
- المصانع الجاهزة والتسيير الذاتي للمشاريع والمعامل الانتاجية أو مرافق الخدمات.

وبعدما يقع الاختيار على واحدة أو أكثر من هذه الطرق ، وتبدأ عملية التطبيق لنقل التكنولوجيا ، تبدأ معها معاناة الدول النامية لتتخذ نمطا آخر.

فعلى مستوى الشركات متعددة الجنسية والمشروعات المشتركة يعمل الطرف التابع للدول المصدرة للتكنولوجيا على أن يحتفظ بمفاتيح الجانب الاستخدامي لتكنولوجيا المصنع أو المعمل في يده ، وكل ما يطلب من الطرف التابع للدول النامية هو الأعمال التكميلية البسيطة التي لا تعدو كونها ضمن متطلبات الصيانة الميكانيكية للجانب المادي المستثمر.

ولأن الشركات متعددة الجنسية أو المشروعات المشتركة هدفها الرئيسي هو تحقيق فائض في رأس المال (والربح ... الاقتصادي بالدرجة الأولى) ، فأن ادارتها تضع في مقدمة استراتيجياتها تحقيق هذا المطلب ، عن طريق التشغيل بأقصى الطاقات المتاحة ، مع توفير المحافظة على سلامة الآلة والمعدات المستخدمة بأقل تكلفة ممكنة (بأقل عمليات صيانية).

وبالامكان الوصول الى هذه الاهداف بواسطة كادر فني تشغيلي متدرب تدريبا حرفيا جيدا ، يقوم بدور المراقب لرصد ما يحدث من معوقات أو مشكلات في العمليات الانتاجية (في خط الانتاج) ويحاول المحافظة على سير الآلة وادارية المعمل أو المشروع. أمـا طريقة حـل المشكلات بصورة علمية جذرية (طريقة تناول المشكلات ودراستها بهدف حلها، وهو ما يؤدي فعليا للتعرف على أسرار التكنولوجيا المتبعة في عمليات الانتاج). هذه المهمة تبقى مسؤولية الكادر العلمي الفني المتخصص التابع للدول المتقدمة المصدرة للتكنولوجيا، المشاركة في المشروع أو الشركة. وهذا الكادر العلمي يتواجد بعيدا عن مجال الاتصال بكوادر الدول النامية، حيث تترك هذه الكوادر لتدرب تدريبا حرفيا، ويصرف النظر بقصد أو بغير قصد، عن تدريبها بصفة متكاملة مما يمكنها من اكتساب الخبرة لشقي التكنولوجيا (العلمي للجانب الاستخدامي، والحرفي للجانب المادي)، وحتى لو أرسلت هذه الكوادر الى المقر الرئيسي لشركة أو معامل الطرف المشارك من الدول المتقدمة في بلدها، فان عملية تدريبها لا تتخطى كونها حرفية، تحولها الى أداة من أدوات الانتاج (الجانب المادي للتكنولوجيا) دونما تأثير فعال في اسرار الجانب الاستخدامي للتكنولوجيا المطبقة.

ويكفي للتدليل على ذلك ان نعلم بأن مدد التدريب لا تزيد عن أشهر معدودة، وقد لا تتجاوز سنة أوسنتين على أكثر تقدير. في هذه المدة، يُعدُّ المتدرب من الدول النامية، المتحدر من مجتمع يغلب عليه الطابع الزراعي وطريقة التفكير الساكنة النابعة من خصائص هذا المجتمع، هذا المتدرب الذي لم يمارس الاحتكاك بالعلم التكنولوجي إلاّ في المراحل المتقدمة من تعليمه وبقدر يسير جدا، فهو الذي يتم اعداده بصورة شكلية للقيام بمهام فنية وادارية متعددة ومتباينة في فترات قصيرة، ولا تتاح له فرص التخصص الفني الرفيع الذي يمكنه من اتقان فنه، في حرفة ما بعينها ضمن نطاق عمليات الانتاج والتصنيع المتبعة في المصنع.

ان عملية ارسال مجموعات من الكوادر العلمية من الدول النامية في دورات تدريبية الى معامل الدول المتقدمة، رغم ما ينفق عليها من أموال طائلة، هي في حقيقة الأمر ذات تأثير محدود جداً في ما يتعلق بالنقل الفعلي المتكامل للتكنولوجيا. وتكون النتيجة لأسباب عدة، عودة المتدربين بمفاهيم غير ناضجة عن التكنولوجيا، تجعلهم دائمي الارتباط، وفي حاجة مستمرة للخبرة الأجنبية. وهم بالاضافة الى ذلك غير قادرين على تطوير ما تعلموه، أو نقله بطريقة علمية للكوادر التي لم تتح لها فرصة التدريب خارج نطاق بلادها.

كما أن فنيي الدول النامية لا يشاركون في اعداد التصميات الأولية للمشروع أو المصنع (تصميم آلة الانتاج والمنتج معا) بالقدر الذي يمكنهم من التعرف على ترابط خطوات الانتاج، ويتيح لهم استبيان أهمية اعداد المواصفات الفنية لكل من آلة الانتاج والمنتج على حد سواء، وكنتيجة حتمية لذلك فان هؤلاء لا يتمكنون من التعرف على الابعاد الفنية والتكنولوجية للتجارب المختبرية التي تخطط لعمليات ضبط جودة الانتاج والسيطرة على عملياته ومواده وادواته، وكيفية تأثير هذه التجارب (سلبا أو ايجابا) في تكنولوجيا المصنع او المعمل (في طرق الانتاج وتحسينها او صيانتها بطرق علمية وتأثرها بها).

ونظرا لكون التكنولوجيا ذات حيوية متجددة ، فان عملية نقلها بما يضمن لها النمو والتقدم بتجدد مستمر يتطلب توفر عدة عوامل أساسية منها على سبيل المثال :

– توفر المناخ المناسب لنمو التكنولوجيا ،
– اختيار التكنولوجيا المناسبة .

ونعتقد بأن تبني التكنولوجيا بنجاح يشبه ، في كثير من أوجهه ومعطياته ، عملية تبني الفرد والانسان . فهذا الفرد يصعب تبنيه بطريقة تضمن استمراره للعيش والبقاء في جوّ جديد وتحت ظروف تتباين مع الظروف التي نشأ فيها وترعرع ، فاذا ما تمت عملية نقله في مرحلة نضوجه ، فاننا نرى ان التكنولوجيا لا بد وان تتناسب مع المستوى الذي وصل اليه المجتمع الذي يسعى لتبنيها ومعايشتها ، تماما كما يحدث في عملية تبني الاحداث من الاطفال . فلكل فترة زمنية معينة تكنولوجيتها ، أو مستواها التكنولوجي المعين ، لأن الزمن عامل له أثره في احداث التطوّر التكنولوجي وتراكمه ، وهو عامل محدد لمدى نجاح انتقال تكنولوجيا ما في فترة زمنية معينة ، من مستوى تكنولوجي الى آخر.

ان التعقيدات التي أصبحت من سمات التكنولوجيا المتقدمة ، غالباً ما تتحول الى معضلات تواجه الكوادر الفنية للمجتمع النامي الذي يعوّل عليها ويسند اليها تحمل مسؤولية نقل التكنولوجيا المستوردة اليه ، ومرد ذلك من وجهة نظرنا الى ما يلي :

– الفهم غير الناضج في المجتمع لحقيقة تكامل عملية نقل التكنولوجيا وارتباطها بحركته ، واعتمادها على حيويته .
– استجلاب اساليب وأدوات التكنولوجيا المتقدمة التي لا تتناسب والتطوّر التكنولوجي للمجتمع ككل ، وكوادره الفنية بصفة خاصة .

فمعظم الدول النامية ، خاصة الدول الغنية ماديا منها ، والقادرة على توفير عناصر التكنولوجيا المتمثلة في آلات وأدوات الانتاج ، معظم هذه الدول يعاني من نقص شديد في الكوادر الفنية والعلمية الوطنية القادرة على السيطرة في عملية نقل التكنولوجيا بشقيها المادي والاستخدامي وتحويلها الى مصدر متجدد متطوّر باضطراد .

كما أن شعوب هذه الدول لم تتعوّد بعد على التعايش مع أساليب ومعايير الحساب الاقتصادي ، وهي بالتالي تسقط هذه المعايير من أن تأخذ دورها المؤثر في إدارة المعامل والمصانع ، التي تسيِّرها ذاتياً ، بالاضافة إلى غياب الالتزام بمفهوم محدَّد لمضمون السيطرة النوعية ودورها الايجابي في توجيه عمليات التصنيع المختلفة وتوضيح الترابطات المتباينة بين خطواتها وأساليب استخدام أدواتها .

أضف إلى ذلك غياب عنصر المنافسة واللجوء إلى الحماية الجمركية اللذين لهما تأثير سلبي ذو حدّين ، أحدهما يتمثل في إهمال جانب الاهتمام بالتطوير والبحث في سبُل وطرائق التحسين الممكنة للمنتجات ، بينما يتمثّل الآخر بتشجيعه للاستكانة والرضا بما هو في الامكان دون محاولة الوصول إلى ما وراء ذلك عن طريق التطوير الذاتي ، وبالتالي ، تنمية الطاقات المحلية وتعميق وعيها بالعناصر المتعدّدة للتكنولوجيا المستوردة للتغلُّب على مشاكل عمليات نقل التكنولوجيا . ومن أجل إدارة المعامل والمصانع المستوردة تلجأ الدول النامية في أغلب الأحيان إلى الاستعانة بفنيين

أجانب للعمل في مواقع الانتاج أو مراكز التدريب أو في كليهما . مقابل مبالغ باهظة . على أن تتضمّن مهام هؤلاء بجانب إدارة عجلة الانتاج في المصنع أو المعمل . تدريب العناصر الوطنية كهدف أساسي من وراء وجودهم في هذه المواقع .

من الخبرة العلمية في هذا المضمار اتضح ان مزاولة العمل بالفعل (أي على بساط الواقع) لا يعدوكونه نقل الخبرة الحرفية الصرفة لدى هذه الفئة من الكوادر الأجنبية المتدربة ، وان الجانب العلمي الاستخدامي من جوانب التكنولوجيا يترك بدون توضيح ويرجع السبب في ذلك لعدة أمور هامة منها :

أ‌- صعوبة التفاهم بطريقة مؤثرة بين المدرب والمتدرب .

ب - طبيعة المجتمعات النامية وعادات أفرادها وجماعاتها وتصرفاتهم تجاه التكنولوجيا بجانبيها ، وتباين كل ذلك مع ما اعتاده المدرب وتعايش معه في المجتمعات المتقدمة صناعيا ، مما يؤدي احيانا الى قبوله بالوضع السائد في البلد المتقدم للعمل فيه ، ويتحول الى أداة لتعلم طبائع أفراد هذا البلد بدلا من ان يتعلم على ايدي مدربيه الطرق والتصرفات والممارسات الواجب الالتزام بها كأسس لنقل التكنولوجيا . فتقلب الصورة ويتحول المعلم (المدرب) الى متدرب ، والمتدرب الى مطوّع .

هذا الوضع يضطر الكثير من الخبرات الأجنبية الى اللجوء لاستخدام طريقة ما لكتابة التقارير الفنية ، التي تتحول الى أكداس من الورق ، تغرق فنيي الدول النامية وتستنزف وقتهم وجهودهم ولا تعود عليهم بالمنفعة المرجوّة .

ان سياسة اغراق المكاتب والمعامل والمؤسسات الصناعية ومراكز التدريب بهذه التقارير ، التي لا تتحول الى لغة مفهومة وتترجم الى تصرفات وممارسات ملموسة على بساط الواقع العلمي التطبيقي سواء في المعمل أم غيره ، لا تحل مشاكل نقل التقنية ، بل تزيدها تعقيدا .

ونعتقد أن هذه السياسة هي أحدى الوسائل المهمة ذات الوجهين ، التي تمتلكها وتحسن استخدامها معظم الخبرات الأجنبية من الدول المتقدمة صناعيا :

فهي من جهة تظهر هؤلاء بمظهر الخبراء الساهرين على مصلحة البلد النامي المضيف لهم والمحتاج لخبرتهم . وهي بالتالي تحيطهم بهالة تشبه التقديس .

كما أنها في الوقت نفسه تؤدي الى إلهاء الكوادر الوطنية واغراقها في أكداس من الورق ، فلا تتمكن من البحث عن جذور وأسس التكنولوجيا المستخدمة في المرفق المعني ، لفهمها واستيعابها ثم التعايش معها . وبالتالي تبقى مشدودة الى الطرف الآخر (الخبرة من الدول المتقدمة صناعيا) لحل ما يواجهها من مشكلات .

ان الدراسة المتعمقة ، المدققة والناقدة ، لغالبية التقارير الفنية ،التي تتقدم بها فرق الفنيين والخبراء من الدول المتقدمة صناعيا بخصوص مشكلة انتاجية أو صيانية ما في احد معامل الدول النامية تظهر الحقائق التالية :

- التقارير مكتوبة بطرق تفترض تكافؤ المستوى التكنولوجي للكوادر الوطنية ومستوى مقدمي التقارير ، وهو ما

لا يوجد على بساط الواقع العملي . فلو تحقق ذلك لما أصبحت هناك حاجة لاستخدام هذه الخبرة الأجنبية بهذه الكيفية ولتحقيق هذه الاغراض .

– التقارير غير تعليمية ، حيث تناقش المشكلة الفنية المعنية بصورة مجردة بدون الرجوع الى جذور أسبابها ومناقشة الطرق المتعددة لمعالجتها . وتعتمد على حقائق يعتبرها كاتبو التقارير من البديهيات ، وهي في حقيقة الأمر تكاد تكون غير معروفة لدى الكوادر الوطنية أو على أقل تقدير تكون ابعاد هذه البديهيات وتشعباتها غير واضحة لهم .

– التقارير في أغلب الحالات تعتمد على معلومات قياسية فرضية ، وخبرة مكتسبة تحت ظروف تختلف تماما عن تلك الظروف السائدة في الدولة النامية صاحبة المصلحة في كتابة التقارير . وبالتالي فان هذه التقارير لا تستمد روحها من الواقع الفعلي للعمل والمشاكل الفعلية في معامل ومصانع الدول النامية .

– معظم التقارير التي تكتب بخصوص المشاكل الصناعية يغلب عليها أسلوب التعتيم على أسرار الكيفيات الممكنة علميا ، لمواجهة المشاكل بطرق علمية وفنية ، حيث يتم التستر على ذلك من خلال التالي :

اما القبول بوجود المشكلة وارجاعها الى كونها ناشئة عن خطأ فني في التصميم ، ثم اقتراح حلول ذات طابع حرفي لحل المشكلة صيانيا (استبدال أداة أو آلة باخرى) . واما بتزويد التقرير بمعلومات ذات مستوى علمي وفني يفوق بكثير المستوى المتوفر لدى الكوادر الوطنية ، بحيث تصبح الأخيرة غير قادرة على تقيم هذه التقارير بصورة علمية موضوعية مفيدة .

بهذه الكيفية تبدو التقارير الفنية ظاهرياً وكأنها تقدم الحل الناجع للمشاكل وتخدم عملية نقل التكنولوجيا الى الدول النامية ، أما باطنيا ففيها العذاب . والعذاب في هذه الحالة هو المعاناة الفعلية لنقل التكنولوجيا الى الدول النامية .

الخلاصة :

في اطار هذه الدراسة ، نوقشت مظاهر المعاناة التي تواجهها الدول النامية لنقل التكنولوجيا اليها – من واقع الدول العربية – وقد ركز فيها الاهتمام على النواحي التخطيطية والتطبيقية بصفتها أساس هذه العملية . كما ألقي الضوء بايجاز على الخلفية التاريخية للوضع التكنولوجي العالمي الراهن ، ولما لذلك من أثر في نشوء التكتلات السياسية والاقتصادية .

وقد اتضح أن العامل البشري هو الذي يلعب الدور الرئيسي الفعال في احداث النقل الناجع للتكنولوجيا بما يضمن امكانية تطويعها ثم تطويرها لتحوّل الى مصدر اقتصادي متجدد يزداد تراكمه بمرور الزمن . فنظرا لوجود فجوة تكنولوجية بين الدول المتقدمة والدول النامية ، فإن الضرورة تتطلب أن تعمل الدول المتقدمة على مساعدة الدول النامية لتخفيف حدة معاناتها بصدق واخلاص ضمن مفهوم جديد للتعاون الدولي يستند على أساس مبدأ وحدة الجنس البشري ويعمل على تضييق حدة التناقض وزيادة التوافق بين أهداف وآمال أفراده في صراعهم من أجل البقاء .

وأخيراً ، لا شك في أن عملية نقل التكنولوجيا الى الدول النامية ليست بالمهمة اليسيرة ، فهي بالاضافة الى تعدد جوانبها ومراحلها متشعبة الاتجاهات ، متعددة الوسائل ، ووسائلها لا تخلو من النقص الذي قد يقضي على امكانية الاستفادة من هذه العملية بصورة فعلية . قد تكون الفرص المتاحة والملائمة للدول النامية للحاق بالركب التكنولوجي للدول المتقدمة هي محاولة حرق المراحل لاختصار عامل الزمن اللازم لعملية التنمية .

المراجع

United Nations
UNIDO Abstracts on Technology Transfer, New York 1977

- اليونسكو : العلم والتكنولوجيا في تنمية الدول العربية باريس ١٩٧٧ .
- الأمم المتحدة : خطة العمل العالمية لتطبيق العلم والتكنولوجيا على الانماء ، نيويورك ١٩٧٤ .

Nicolas Jéquier
Appropriate Technology, Problems and Promises; Paris 1976.

Adam Smith:
An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations, London.

- عبد الله سلوطة : نقل التكنولوجيا الى الدول العربية ، التنمية الصناعية ، نيسان– ابريل ١٩٧٤ .

Robert U. Ayres
Technological Forcasting and Long-Range Planning. New York a. 0. 1969.

- غسان العلي : مشاكل التصنيع في دول العالم الثالث . مجلة الثقافة العربية العدد ٨ ، طرابلس ١٩٧٧ .
- داود رضوان : عن بعض الخبرة العلمية حول علاقة السيطرة النوعية بالانتاج وأثرها في استقراره بكفاءة عالية في معامل الأسمدة البتروكيماوية في الدول العربية ، بغداد ١٩٧٨ .